

УДК 004.5

BOOTSTRAP В ASP.NET MVC

Кулиничев К.А., студент гр. ИТб-132, IV курс

Научный руководитель: Алексеева Г.А., ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В современном мире, где очень быстро развиваются информационные технологии постоянно приходится сталкиваться с выбором: делать более – менее рабочие прототипы программ (сайтов и т.д.) за не продолжительное время или же делать полностью рабочие проекты. При выборе последнего варианта разработка значительно увеличивается по времени, и часто возникают ситуации, когда приходится начинать все практически с нуля (например, полностью переделывать верстку и т.п.), тратя на это много времени и сил. Также в настоящее время растет количество пользователей мобильного интернета, все больше людей для веб-серфинга используют смартфоны и планшеты. Что привело к увеличению числа сайтов с адаптивным дизайном. Для решения таких задач (разработка и реализация за короткое время рабочего проекта для разных размеров дисплеев: от больших настольных дисплеев персональных компьютеров до небольших экранов мобильных устройств) применяется фреймворк Bootstrap.

Bootstrap – это популярный набор инструментов для веб-приложений и пользовательского интерфейса с HTML, CSS и JavaScript. Основой для адаптивного дизайна стали правила *media queries*, которые описывают стилевые свойства элементов для различных разрешений экрана. Также, в Bootstrap используется динамический язык стилей LESS, которые расширяет возможности CSS: разработчики могут управлять цветами, создавать вложенные колонки и переменные [3].

С точки зрения разработчиков Bootstrap все устройства можно поделить на следующие группы:

- очень маленькие, ширина экрана которых меньше 768 пикселей;
- небольшие – их ширина от 768 пикселей и выше;
- средние с шириной от 992 пикселя и выше;
- большие с шириной от 1200 пикселей и выше [1].

В Bootstrap есть возможность использования встроенных шаблонов: шрифты, кнопки, формы, метки, навигация, сетка, JavaScript-расширения и т.д.

Основными преимуществами Bootstrap являются:

Экономия времени – вы экономите усилия потому что используете уже готовые классы и дизайн.

Адаптивность, высокая скорость и оптимизация, стандартизация интерфейсов – динамичные макеты Bootstrap качественно отображаются на самых разных устройствах без необходимости внесения изменений в разметку [2, 3].

Дизайн – единые шаблоны и стилевое оформление элементов макета и всех страниц на сайте в целом. И при этом Bootstrap кросс-браузерный и хорошо отображается во всех браузерах [2, 3].

Простота и открытость – Bootstrap настолько прост в использовании, что с ним справляются даже начинающие веб-разработчики, а открытый исходный код позволяет самому участвовать в разработке, модифицировать под свои нужды или просто пользоваться хорошим бесплатным решением [2, 3].

Так как Bootstrap включает в себя HTML, CSS и JavaScript то можно использовать его с любой структуры, включая ASP.NET MVC. Проекты ASP.NET MVC 5 по умолчанию уже содержат все необходимые файлы Bootstrap (рисунок 1) [1, 3].

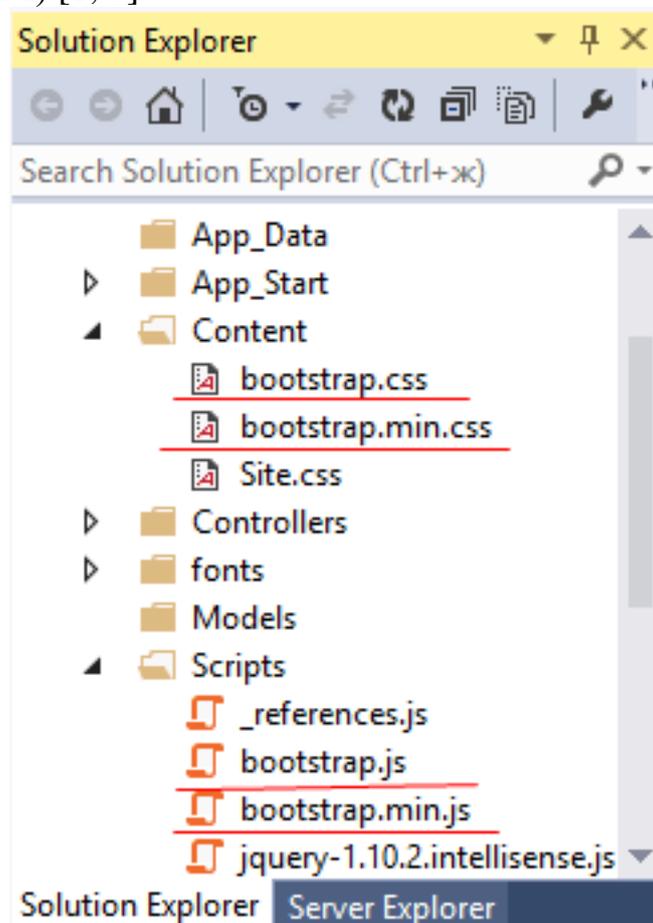


Рисунок 1

Функциональность Bootstrap заключена в файле стилей bootstrap.css и скрипте bootstrap.js. При открытии мастер-страницы _Layout.cshtml, которая идет по умолчанию в проекте, будут показаны все подключение соответствующих библиотек (рисунок 2) [1, 3].

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>@ViewBag.Title - My ASP.NET Application</title>
  @Styles.Render("~/Content/css")
  @Scripts.Render("~/bundles/modernizr")
</head>
<body>
  <div class="navbar navbar-inverse navbar-fixed-top">
    <div class="container">
      <div class="navbar-header">
        <button type="button" class="navbar-toggle" data-toggle="collapse" data-
target=".navbar-collapse">
          <span class="icon-bar"></span>
          <span class="icon-bar"></span>
          <span class="icon-bar"></span>
        </button>
        @Html.ActionLink("Application name", "Index", "Home", null, new { @class = "navbar-
brand" })
      </div>
      <div class="navbar-collapse collapse">
        <ul class="nav navbar-nav">
          <li>@Html.ActionLink("Home", "Index", "Home")</li>
          <li>@Html.ActionLink("About", "About", "Home")</li>
          <li>@Html.ActionLink("Contact", "Contact", "Home")</li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="container body-content">
    @RenderBody()
    <hr />
    <footer>
      <p>© @DateTime.Now.Year - My ASP.NET Application</p>
    </footer>
  </div>

  @Scripts.Render("~/bundles/jquery")
  @Scripts.Render("~/bundles/bootstrap")
  @RenderSection("scripts", required: false)
</body>
</html>
```

Рисунок 2

Выражение `@Styles.Render("~/Content/css")` подключает необходимые стили, в том числе и bootstrap, а выражение `@Scripts.Render("~/bundles/bootstrap")` подключает скрипт bootstrap. Это можно увидеть, открыв файл BundleConfig.cs (рисунок 3) [1, 3].

```
bundles.Add(new ScriptBundle("~/bundles/bootstrap").Include(
    "~/Scripts/bootstrap.js",
    "~/Scripts/respond.js"));

bundles.Add(new StyleBundle("~/Content/css").Include(
    "~/Content/bootstrap.css",
    "~/Content/site.css"));
```

Рисунок 3

Также на мастер-странице отображается использование таких классов css, как navbar, navbar-inverse, navbar-fixed-top и т.д. – все это классы bootstrap, которые позволяют адаптировать интерфейс страницы под различные устройства. Пример внешнего вида стартовой станицы в веб-браузере на персональном компьютере приведен на рисунке 4 [1, 3].

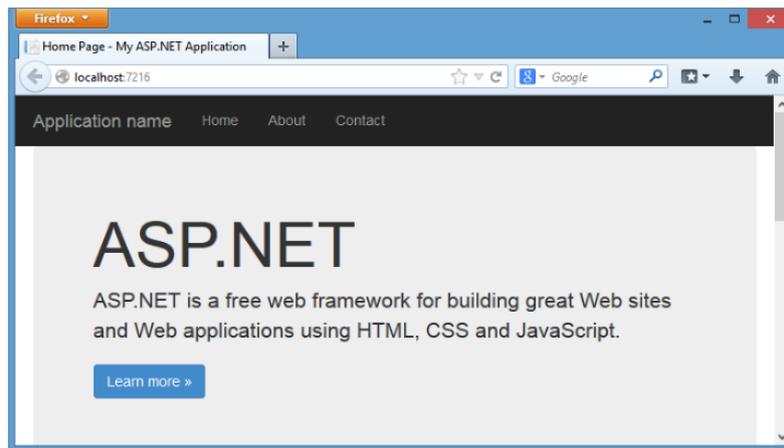


Рисунок 4

Внешний вид приложения на мобильном телефоне или эмуляторе представлен на рисунке 5.

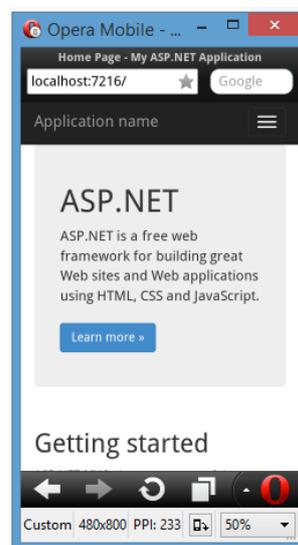


Рисунок 5

Концепция веб-дизайна Bootstrap помогает реализовать адаптивный сайт, как для персонального компьютера, так и для мобильных устройств. Отсутствует необходимость создавать отдельную мобильную версию сайта, за счет чего сокращается объем работ на разработку и поддержку готового сайта примерно в два раза и значительно сокращаются расходы финансовые. При этом сайт одинаково «отзывается» и отображает информацию устройствах с различной диагональю. Содержание и цветовая гамма не меняются, меняется только форма и способ группировки информационных и навигационных блоков сайта наиболее удобным для пользователя способом.

Список литературы:

1. Материалы сайта «Metanit» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metanit.com/>
2. Материалы сайта «Интернет работа» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blogwork.ru/>
3. Bootstrap: быстрое создание современных сайтов, Тимур Машнин, 2016, 66с.